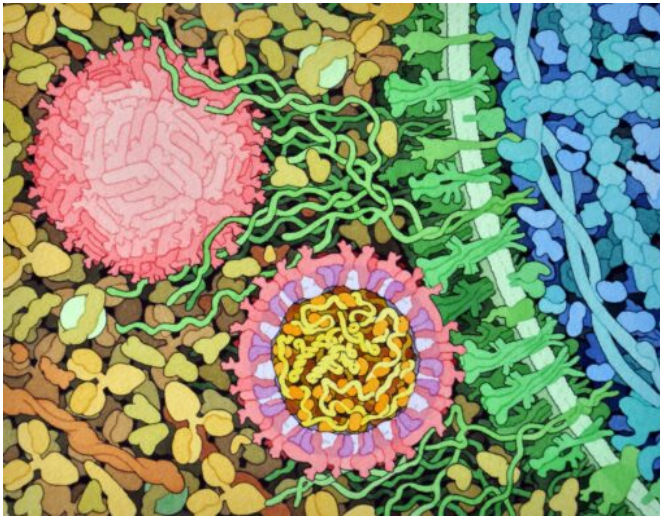


Head circumference

2020-01-27 10:07:58

By

For Spanish click [here](#).



In the early months of 2016, as global media sources incited fear among pregnant women that Zika would result in babies with small heads and stunted intellectual capacity, we found ourselves puzzled. [1] A scientific study in the Maya-Mam area of Guatemala where we were working had just reported exceptionally high rates of microcephaly. Because of news coming out of Brazil and elsewhere detailing how a mosquito-borne flavivirus could pass through placental and blood-brain barriers to impair fetal cranial development, Zika was an obvious concern. And yet this mountainous terrain, at upwards of 9000 feet above sea level, was blessed by an absence of mosquitos.[2]

This essay addresses “[histórias of Zika](#)” (Reis-Castro 2019) from the vantage of a cluster of communities where Zika-the-story was shaping health care infrastructures even as Zika-the-virus was all but absent. Interested in the resurgence of head-circumference as an object of a global health interest, we analyze how concern for Zika legitimizes the problematic use of anthropometry well beyond the scope of the disease. The essay carries a cautionary message about how scientific racism still shapes conversations about head size and intelligence today, and asks us to consider which *histórias* of Zika continue to go untold.

Often buried in the story of Zika’s pandemic emergency of microcephaly

is a story of the global rise in child growth standards to assess malnutrition. Consider that the United Nations Sustainable Development Goals, which took effect in 2016, mandate the eradication of the slow forces of poverty and hunger (goal 1 and goal 2). Global health professionals tend to assess endemic hunger in technical terms, as the condition of being two standard deviations below average size—a condition also called “stunting.” When the Zika outbreak was announced, global health workers were already primed to be thinking about the size of babies’ heads.

The Maya-Mam study cited at the beginning was among a wave of new global health studies tracking head circumference, but head circumference has a long history in Guatemala. It is well documented that 18th– and 19th-century race(ist) theorists used the head size and shape sciences of [phrenology](#) and [physiognomy](#) to justify slavery and overt imperialist domination of Latin America’s Indigenous people (Leys Stepan 1991; Lindee and Ventura Santos 2012; Few 2015; see also Gould 1981; Bendel 2018). Today, these shameful sciences are widely discredited.



A photograph of a young girl whose head is being measured hangs in the lobby of a globally influential nutrition institution, based in Guatemala City.

However, in recent years the measurement of head size has made a resurgence in public health, with “stunted” head size linked to low IQ and impaired [fitness](#) (WHO, no date). Despite some internal opposition that considers stunting a derogatory term (see Cannon 2005), public health

practitioners today commonly use stunting to name how environmental inequities come to shape human biology in uneven and unfair ways. There is frequently an explicit social justice explanation given for this work since health scientists use anthropometric results as evidence for how disparities in resources structure children's possibilities and potentials. "For many impoverished children, challenges to neurodevelopment will add a burden to their future," reported one newspaper article, citing the results of a study on the [effects of Zika in Guatemala](#) and exhorting its audience to pay attention to the long-term problems of cognitive impairment.

While there is wide agreement that microcephaly is a problem, there is no scientific consensus on the nature of the problem. The US Centers for Disease Control disaggregate microcephaly into different [grades of severity](#): the smaller the head, the higher the incidence of behavioral and intellectual impairments. Yet the link between physiological size and physiological impairment is tenuous.

Scientists generally agree that brain size drives head size. Dr. Noel W. Solomons, a medical doctor with expertise in clinical nutrition who directs the Center for Studies of Sensory Impairment, Aging, and Metabolism in Guatemala City, explained this to us saying, "Head size is determined by the growth from within." Relatively small shifts in brain size do not, however, correlate to something as amorphous and value-laden as intelligence (and, when epidemiologically analyzed along a third also-problematic variable of gender, the association between brain size and IQ [confounds correlation](#)) (see Fuentes and Rouse 2016; Sohasky 2017; Mitchell and Michael 2019).

Let us return to the Maya-Mam study, which was published just before the Zika outbreak became a global event. Microcephaly, as defined by the study, was the condition of being at least 2.0 standard deviations below the World Health Organization's median growth standards for head size.^[3] In the case of this study, two field assistants, both women holding university degrees in nutrition from a local university, deployed one of global health's least expensive technologies, wrapping a white measuring tape around the cranium of babies at two separate times: once as newborns and again roughly six months later. The eventual publication reported that of the 155 mothers enrolled in the study, 19% had infants in the early postpartum period who were microcephalic with 15% maintaining the condition of microcephaly six months later (Chomat et al. 2015). In the field of public health, these are staggering – even unbelievable – numbers, but the measurements were taken by well-trained researchers and seemed to be consistent.^[4]

The scientist directing the Maya-Mam study undertook the measurement

of head circumference in part because she wanted objective and trackable data to demonstrate to policymakers that there was a structural problem of inequality— and that something must be done about it. After all, plenty of people with political power in Guatemala would rather look away. For example, we spoke with the municipal doctor responsible for the area who denied that microcephaly was present in the communities. While talking to us, this doctor attributed ‘99.9% of maternal mortality’ in the region to ‘ignorant midwives’ and complained that they – not Zika – were causing the maladies in the communities that were, in turn, increasing her caseload and causing her to be overworked. Given that Guatemala’s health care system often intentionally marginalizes Indigenous people who seek its care, the appeal of collecting quantitative data that could be mobilized to address health inequality is obvious.

The doctor’s indifference to microcephaly, however, gives us pause about the efficacy of collecting routine microcephaly data in Guatemala— and globally as well. After all, head circumference measurements may offer proof of inequality, but there is plenty of already existing evidence of inequality in these highland communities. The land is covered with heavy metals and plastic containers of pesticides so toxic that their use is banned in the European countries where they are produced. The region is widely considered to be [ground-zero for climate crisis](#) which is devastating crops and communities alike. Stories of gender-based violence in the region circulate widely, and there are few legal recourses for survivors (Adams 2015; Torres 2019). These examples, among others, speak to ongoing emigration from Guatemala. The mayor from the nearest city reported that 1 in 5 people from his community have fled for the United States, including 20-year-old [Claudia Gómez Gonzalez](#), who was shot in the head by a U.S. border agent as she entered Texas in May of 2018, and her neighbor 20-year-old [Victoria Méndez Carreto](#), who became severely dehydrated while crossing the desert with her husband in June of last year, and who was pregnant when she died.

While there is clearly a problem of inequality, is there a problem of small heads? Or, better put, for whom is head size a problem? The high incidence of microcephaly in these mountain communities was not picked up by midwives or by mothers but by scientists. In fact, even as the Guatemalan public health community tends to see a bigger baby as a healthier baby, Maya-Mam women commonly rejoice when babies are small. Because of [systemic discrimination](#) against Indigenous women and Indigenous midwives, many women birth without any care professionals present. Given that rates of infant and maternal mortality in the region are among Guatemala’s highest, a small head is often associated with a healthy birth— and not with a circumscribed future.

Dr. Solomons, when reviewing this essay, lamented that the

term “microcephaly” conflated qualitatively distinct conditions of living, the attention given to the somewhat arbitrary World Health Organization standards erasing the difference between the severe neurological damage caused by ZIKA and the frequently benign condition having a small head. Scientists working in this Guatemalan community are, themselves, unsure of whether the head circumference measurements they collected reflected bone growth, subcutaneous fat, or some combination therein. Scientists we spoke with speculated that babies heads might be smaller than average because of dangerously high rates of premature birth in the region (research has documented the widespread trauma and discrimination that pregnant women in the region experience which is known to result in prematurity (Chomat, Kring, and Bekker 2018)). Perhaps what appeared as an epidemic-level of head-size stunting would self-correct as children grew older. In fact, recent research carried out by some of the Maya-Mam study’s authors suggests that head circumference is one of the most protected aspects of growth, such that the high rates of chronic malnutrition in the region may affect stature but have little to no effect on eventual head size (Maldonado et al. 2017; see also Pomeroy et al. 2012).

Since the initial report of microcephaly, the scientist running the Maya-Mam study has become skeptical of the use of the metric. In a recent conversation she noted, “taken on its own the measurement means so little—yet holds such great potential for negative interpretation and stigma.” Today, she has refocused her energy away from the collection of biometric data, instead using participatory methods that lift up women’s own stories.

The “small but healthy” hypothesis from the 1980s has been refuted as harmful relativism and it is not our intention to revive it here (see Pelto and Pelto 1989; Martorell 1989). But we want to consider that a reason Indigenous Maya-Mam women find their lives in their communities to be unlivable is not because they are harmed by their size, but because they are harmed by the discrimination they face for their size, for their shape, for their bodies— for their active refusal to conform to Guatemalan standards, which include language and clothing as well as physiology. A wrinkle in public health projects that seem designed to improve life conditions among Indigenous women is the fact that Indigenous women will be hurt for their successes – for the very survivance of their ancestry – in a country where racism remains rampant, and many people with political or economic power do not want to see women thrive (Colom 2015).

The black-and-white simplicity of stunting metrics might possibly be leveraged to make people in power pay attention to how inequity takes root in biology that they might not otherwise see and that they might be in a position to act against. And yet, wrapped into these simple-seeming

metrics are living histories – *histórias* – of phrenology, fitness, and IQ in which violence is upheld in the name of doing good. In this moment in which doctors worldwide are beginning to advocate that [head size be evaluated as a standard clinical measure](#), normalizing head size as a proxy for cognitive function, we want to suggest that in many cases stunting is simply not the problem that health workers and journalists claim it to be.

The Zika outbreak arrived to Guatemala with haunting photographs of children with tiny brains, fanning the flames of an already mounting fear that head circumference matters greatly and that children's futures will be forever upended because their heads are small. "It is possible that several thousand [Guatemalan] babies are suffering from moderate to severe neurological disabilities," reported a [local newspaper article](#) focused on microcephaly. But are we really going to accept the discriminatory 'biologies-of-poverty' logic in which a high percentage of babies in mostly poor and Indigenous communities are born less intelligent and less fit than others? We'd like to suggest instead that what comes to appear as a problem of biology is a mirage that shifts attention away from a problem of politics and a problem of power.

A truth of science is that measurements do not simply report but shape the worlds they measure. Another truth is that we can intervene into the stories told by measurements by telling other stories. A story that might deserve to be told about highland Guatemala, for example, is that futures of Indigenous children are foreclosed by a systematic defunding of schools that forces students into classrooms without teachers or supplies even as they are also told that this is the quintessential space for learning and that their own knowledges and forms of education are backward and wrong. A related story is how US border politics draw both parents and children into indentured servitude and deeply corrupt visa systems and bail bonds, leaving families suffocating under crushing debt that furthers the cycle of migration. These stories have everything to do with the traumatic violence of longstanding discrimination and dispossession, that was historically bolstered – not prevented – by the science of measuring heads (Simpson 2018).

As the public health community eyes the damage that microcephaly will have on *the future*, these histories of discrimination and dispossession are yet to be repaired. To insist upon the importance of these *histórias* is to ask that health professionals consider how discussions of disadvantaged bodies can cause disadvantaged lives, materializing exactly those outcomes which they claim to work against. To tell these *histórias of Zika* is to work against the racism in biology still with us today.

[1] This is the companion essay to "[The Social Life of Metrics](#)" (García-Meza and Yates-Doerr 2020), also published this week in *Somatosphere*. The research for both pieces was carried out together, but the initial authorship was carried out independently by each publication's first author. We juxtapose them in this series to reflect the "awkward collaboration" (Yates-Doerr 2019) that accompanies different positionalities of public health collaborators who bring different research orientations to their analysis and writing.

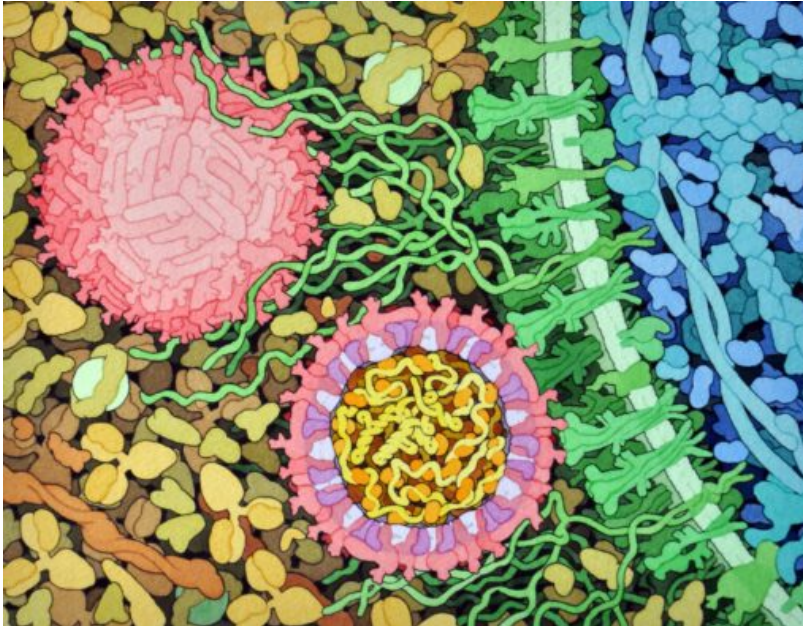
[2] Note that Zika is also transmitted sexually and was common at lower/warmer elevations which are only a short drive away. See Reis Castro and Nogueira, forthcoming in this series, for more on how other vectors of Zika are ignored in a focus on the mosquito, with gendered implication for who bears the burden of responsibility for the disease.

[3] The WHO growth data comes from 8,440 children in six countries: Brazil, Ghana, India, Norway, Oman, and the United States. Answering the question of whether it is appropriate to apply these standards to children in highland Guatemala, [they report](#) that 'these standards describe normal child growth from birth to 5 years under optimal environmental conditions and can be applied to all children everywhere, regardless of ethnicity, socioeconomic status, and type of feeding.'

[4] Scientists who evaluated their results before they were published said it mattered to them that the same two women carried out the early and later measures since head size can be tricky to evaluate and the fact the same evaluator carried out the measurements at each interval lent credibility to study's assessment of change over time.

Circunferencia de la cabeza

Traducido por: Arturo Ramírez



En los primeros meses de 2016, mientras los medios de comunicación mundiales incitaban el temor entre las mujeres embarazadas de que con el Zika sus bebés resultarían con cabezas pequeñas y capacidad intelectual atrofiada, algo nos sorprendió. Un estudio científico en la zona maya-mam de Guatemala, donde estábamos trabajando, acababa de reportar tasas excepcionalmente altas de microcefalia (Chomat et al. 2015). Debido a las noticias que salieron de Brasil y de otros lugares que detallaban cómo un flavivirus transmitido por mosquitos podía pasar a través de barreras placentarias y hematoencefálicas para afectar el desarrollo craneal fetal, supimos que el Zika era una preocupación obvia; sin embargo, este terreno montañoso, a más de 9000 pies sobre el nivel del mar, estaba bendecido por la ausencia de mosquitos.^[1]

Este ensayo aborda *historias* de Zika desde la perspectiva de un grupo de comunidades donde la historia de este virus estaba dando forma a infraestructuras de atención a la salud, incluso cuando el virus del Zika estaba ausente. Interesadas en el resurgimiento de la medición de la circunferencia de la cabeza como objeto de interés para la salud global, analizamos cómo la preocupación por el Zika ayuda a legitimar el uso de la antropometría mucho más allá del alcance de la enfermedad. El ensayo conlleva un mensaje de advertencia sobre cómo el racismo científico da forma las conversaciones sobre el tamaño de la cabeza y sobre la inteligencia todavía hoy en día y pide que consideremos qué *historias* de Zika siguen sin ser contadas.

A menudo, enterrada en la historia de la emergencia pandémica de la microcefalia asociada al Zika, hay una historia del aumento mundial de los estándares de crecimiento infantil como indicador de la desnutrición. Considerando que los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, que entraron en vigor en 2016, exigen la erradicación de las

fuerzas lentas de la pobreza y el hambre (meta 1 y meta 2), los profesionales de la salud global tienden a evaluar el hambre endémica en términos técnicos, como dos desviaciones estándar por debajo del tamaño promedio, una condición también llamada “retraso en el crecimiento”. Cuando se anunció el brote de Zika, los trabajadores mundiales de la salud ya estaban preparados para pensar en el tamaño de las cabezas de los bebés.

El estudio maya-mam, citado anteriormente, fue uno más de la ola de nuevos estudios globales de salud que rastrean la circunferencia de la cabeza, pero esto tiene una larga historia en Guatemala. Está bien documentado que los teóricos de la raza de los siglos XVIII y XIX utilizaron [la frenología](#) y la [fisionomía](#) – ciencias del tamaño y forma de la cabeza – para justificar la esclavitud y la dominación abiertamente imperialista de los pueblos indígenas de América Latina (Leys Stepan 1991; Lindee y Ventura Santos 2012 Few 2015; véase también Gould 1981; Bendel 2018). Hoy en día, estas ciencias vergonzosas son ampliamente desacreditadas.



Una fotografía de una joven cuya cabeza se está midiendo cuelga en el vestíbulo del centro de nutrición más reputado de Centroamérica, con sede en la Ciudad de Guatemala.

Sin embargo, en los últimos años la medición del tamaño de la cabeza ha resurgido en la salud pública, donde el tamaño “atrofiado” de la cabeza se vincula a un bajo coeficiente intelectual y un acondicionamiento físico

deteriorado (WHO, sin fecha). A pesar de cierta oposición interna que considera el retraso en el crecimiento como un término despectivo (Cannon 2005), los profesionales de la salud pública hoy en día utilizan comúnmente el retraso en el crecimiento para nombrar cómo las inequidades ambientales llegan a dar forma a la biología humana de maneras desiguales e injustas. Con frecuencia, se explica este tipo de trabajo se manera explícita, en términos de justicia social, ya que los científicos de la salud utilizan los resultados antropométricos como evidencia de cómo la disparidad en los recursos estructuran las posibilidades y potenciales de los niños. “Para muchos niños empobrecidos, los desafíos para su neuro desarrollo añadirán una carga a su futuro”, informó un artículo de un periódico, citando los resultados de un estudio de los [efectos del Zika en Guatemala](#) y exhortando a su audiencia a prestar atención a los problemas a largo plazo del deterioro cognitivo.

Si bien hay un amplio acuerdo en que la microcefalia es un problema, no hay consenso científico sobre la naturaleza del problema. Los Centros para el Control de Enfermedades de los Estados Unidos desagregan la microcefalia en diferentes [grados de gravedad](#): en cuanto más pequeña es la cabeza, mayor la incidencia de deficiencias conductuales e intelectuales. Sin embargo, el vínculo entre tamaño anatómico y deterioro fisiológico es tenue. Los científicos generalmente están de acuerdo en que el tamaño del cerebro impulsa el tamaño de la cabeza. Dr. Noel W. Solomons, un médico con experiencia en nutrición clínica que dirige el Center for the Studies of Sensory Impairment, Aging, and Metabolism, en la ciudad de Guatemala, nos explicó de la siguiente manera: “el tamaño de la cabeza está determinado por el crecimiento desde dentro.” No obstante, cambios relativamente pequeños en el tamaño del cerebro no se correlacionan con algo tan amorfo y cargado de valor como inteligencia (y, cuando se analiza epidemiológicamente desde una tercera variable de género, también problemática, la asociación entre el tamaño del cerebro y el coeficiente intelectual [confunde la correlación](#)) (Fuentes and Rouse 2016; Mitchell y Michael 2019).

Volvamos al estudio maya-mam, que se publicó justo antes de que el brote de Zika se convirtiera en un evento mundial. La microcefalia, tal como se define en el estudio, era la condición de medir menos de 2.0 desviaciones estándar por debajo de los estándares de crecimiento medio de la Organización Mundial de la Salud para el tamaño de la cabeza. ^[2] En el caso de este estudio dos asistentes de investigación de campo, tituladas en Nutrición por una Universidad local, utilizaron una técnica de medición de la circunferencia del cráneo adoptada por la salud pública a nivel global para evaluar a bebés en dos momentos: una vez como recién nacidos y, de nuevo, aproximadamente seis meses después. (Los científicos que evaluaron sus resultados antes de que se publicaran

dijeron que era importante que fueran las mismas dos mujeres quienes llevaran a cabo las mediciones en los dos momentos, ya que el tamaño de la cabeza puede ser difícil de evaluar; la continuidad del evaluador dio credibilidad a la evaluación del cambio a lo largo del estudio). La publicación final informó que de las 155 madres inscritas en el estudio, el 19% tuvieron bebés microcéfalos en el período posparto temprano, y que un 15% mantuvo la condición de microcefalia seis meses después (Chomat et al. 2015). En el campo de la salud pública, se trata de números asombrosos, incluso increíbles, pero las mediciones fueron tomadas por investigadores bien entrenados y parecieron ser consistentes.[\[3\]](#)

La científica que dirigió el estudio maya-mam llevó a cabo la medición circunferencia de las cabezas en parte porque quería datos objetivos y rastreables para demostrar a los responsables políticos que se trataba de un problema de desigualdad a nivel estructural — y que había que hacer algo al respecto. Después de todo, mucha gente con poder político en Guatemala preferiría mirar hacia otro lado. Hablamos, por ejemplo, con la médica municipal responsable de la zona quien negó que la microcefalia estuviera presente en las comunidades. Mientras hablaba con nosotros, esta médica atribuyó “99,9% de la mortalidad materna” en la región a “ignorantes comadronas” y se quejó de que ellas — no el Zika — estaban causando enfermedades en las comunidades y eso, a su vez, causaba un aumento en su carga de trabajo. Dado que el sistema de salud de Guatemala a menudo marginaliza a los indígenas que buscan tratamiento, es obvio el interés por datos cuantitativos, que podrían ser movilizados para abordar la desigualdad sanitaria.

La indiferencia de la médica ante la microcefalia nos da una pausa para preguntarnos sobre la eficacia de los datos de microcefalia en Guatemala — y también a nivel mundial. Después de todo, las mediciones de la circunferencia de la cabeza pueden ofrecer una prueba de desigualdad, pero hay mucha evidencia existente de desigualdad en estas comunidades montañosas. La tierra está cubierta de metales pesados y de recipientes de plástico de pesticidas tan tóxicos que su uso está prohibido en los países europeos donde se producen. La región es ampliamente considerada como tierra-cero para la [crisis](#) climática que está devastando cultivos y comunidades por igual. Las historias de violencia de género circulan ampliamente y hay pocos recursos legales para las sobrevivientes. Estos ejemplos, entre otros, se reflejan en la emigración en curso desde Guatemala (Adams 2015; Torres 2019). El alcalde de la ciudad más cercana informó que una de cada cinco personas de su comunidad ha huido hacia los Estados Unidos, incluyendo a Claudia [Gómez González](#), de 20 años, que fue baleada en la cabeza por un agente fronterizo de Estados Unidos cuando entró a Texas el año pasado, y su vecina Victoria [Méndez Carreto](#), que se deshidrató

gravemente mientras cruzaba el desierto con su marido en junio y estaba embarazada cuando murió.

Si bien existe claramente un problema de desigualdad, ¿existe un problema de cabezas pequeñas? O, mejor dicho, ¿para quién es un problema el tamaño de la cabeza? La alta incidencia de microcefalia en estas comunidades de montaña no fue detectada por parteras o madres, sino por científicos. De hecho, incluso cuando la comunidad de salud pública guatemalteca tiende a ver a un bebé más grande como un bebé más saludable, las mujeres mayas-man se regocijan cuando los bebés son pequeños. Debido a la discriminación sistemática contra las mujeres indígenas y las comadronas indígenas, muchas mujeres nacen sin ningún profesional de atención. Dado que las tasas de mortalidad infantil y materna en la región se encuentran entre las más altas de Guatemala, una cabeza pequeña a menudo se asocia con un parto saludable, y no con un futuro limitado.

Al revisar este ensayo, el dr. Solomons lamentó que el término “microcefalia” juntara condiciones de vida cualitativamente distintas, dado que la atención prestada a los estándares algo arbitrarios de la Organización Mundial de la Salud borra la diferencia entre el daño neurológico severo causado por Zika y la condición frecuentemente benigna de tener una cabeza pequeña. Los científicos que trabajan en esta comunidad guatemalteca no están seguros de si las mediciones de circunferencia de la cabeza que recogieron reflejaron el crecimiento óseo, la grasa subcutánea o alguna combinación de las mismas. Los científicos con quienes hablamos especularon que las cabezas de bebés podrían ser más pequeñas que la media debido a las tasas peligrosamente altas de nacimiento prematuro en la región (la investigación documentó el trauma generalizado y la discriminación que experimentan las mujeres embarazadas en la región que se sabe que resulta en prematuridad (Chomat, Kring, y Bekker 2018)). Tal vez lo que parecía un nivel epidémico de retraso en el crecimiento del tamaño de la cabeza, se autocorregiría a medida que los niños crecieran. De hecho, la investigación reciente llevada a cabo por algunos de los autores del estudio maya-mam en una comunidad cercana sugiere además que la circunferencia de la cabeza es uno de los aspectos más protegidos del crecimiento, de modo que las altas tasas de desnutrición crónica en la región pueden afectar la estatura pero tienen poco o ningún efecto sobre el tamaño final de la cabeza (Maldonado et al. 2017; see also Pomeroy et al. 2012).

Desde el informe inicial sobre la microcefalia, la científica que realiza el estudio maya-mam se ha vuelto escéptica sobre el uso de la métrica. En la conversación, señaló: “tomada por sí sola, la medición significa muy poco, pero tiene un gran potencial para la interpretación negativa y el

estigma”. Hoy, ha reenfocado su energía lejos de la recopilación de datos biométricos, utilizando en cambio métodos participativos que elevan las propias historias de las mujeres.

La hipótesis “pequeña pero saludable” de la década de 1980 ha sido refutada como relativismo dañino (Pelto y Pelto 1989; Martorell 1989) y no es nuestra intención revivirla aquí. Pero queremos considerar que una razón por la cual las mujeres indígenas mayas-mam encuentran que sus vidas en sus comunidades son imposibles de vivir no es porque resulten perjudicadas por su tamaño, sino porque son perjudicadas por la discriminación que enfrentan por su tamaño, por su forma, por sus cuerpos, por su activa negativa a cumplir con las normas guatemaltecas, que incluyen el lenguaje y la ropa, así como la fisiología. Una arruga en los proyectos de salud pública que parecen diseñados para mejorar las condiciones de vida entre las mujeres indígenas es el hecho de que las mujeres indígenas serán lastimadas por sus éxitos – por la propia supervivencia de su linaje – en un país donde el racismo sigue siendo rampante y muchas personas con poder político o económico no quieren ver a las mujeres prosperar (Colom 2015).

La simplicidad en blanco y negro de las métricas de retraso en el crecimiento podría ser aprovechada para hacer que las personas en el poder presten atención a cómo la inequidad se arraiga en la biología – que de otro modo no alcanzarían a ver – y que podrían estar en posición de actuar en contra. Y sin embargo, envueltos en estas métricas de apariencia simple, hay historias vivas – *histórias* (ver Reis-Castro 2019, esta serie)- de frenología, estado físico y coeficiente intelectual en el que se mantiene la violencia en nombre de hacer el bien. En este momento, en el que los médicos de todo el mundo están empezando a abogar por que el tamaño de la cabeza sea evaluado como una medida clínica [estándar](#), normalizando el tamaño de la cabeza como un indicador de la función cognitiva, queremos sugerir que en muchos casos el retraso en el crecimiento simplemente no es el problema que dice ser.

El brote de Zika llegó a Guatemala con fotografías inquietantes de niños con cerebros diminutos, avivando las llamas de un miedo ya creciente de que la circunferencia de la cabeza importa mucho y que el futuro de los niños se averiará para siempre porque sus cabezas son pequeñas. “Es posible que varios miles de bebés (guatemaltecos) sufran discapacidades neurológicas de moderadas a graves”, informó un artículo del periódico [local](#) centrado en la microcefalia. Pero ¿realmente vamos a aceptar la lógica discriminatoria de las “biologías de la pobreza” según las cuales un alto porcentaje de bebés nacidos mayoritariamente en comunidades pobres e indígenas nacen menos inteligentes y menos aptos que otros? Nos gustaría sugerir en cambio que lo que viene a aparecer como un problema de la biología es un espejismo que aleja la atención de un

problema de política y un problema de poder.

Una verdad de la ciencia es que las mediciones no sólo informan, sino que dan forma a los mundos que miden. Otra verdad es que podemos intervenir en las historias contadas por las mediciones contando otras historias. Una historia que podría merecer ser contada sobre las tierras altas de Guatemala, por ejemplo, es que el futuro de los niños indígenas está predicho por un desfinanciamiento sistemático de escuelas que los obligan a entrar en las aulas sin maestros ni suministros, incluso cuando se les dice al mismo tiempo que éste es el espacio por excelencia para el aprendizaje y que sus propios conocimientos y formas de educación son atrasados y erróneos. Una historia relacionada es cómo la política fronteriza estadounidense arroja padres e hijos en la servidumbre y en un sistema profundamente corrupto de visados y fianzas, dejando a las familias asfixiadas bajo una deuda aplastante que agrava el ciclo de migración (Velásquez Nimatuj 2018). Estas historias tienen todo que ver con la violencia traumática, producto de la discriminación y del despojo prolongados, que históricamente fue reforzada – no prevenida – por la ciencia de medición de las cabezas (Simpson 2018).

A medida que los miembros de la comunidad de salud pública miran el daño que la microcefalia tendrá en *el futuro*, estas historias de discriminación y desposesión aún tienen que ser reparadas. Insistir en la importancia de estas *historias* es pedir a los profesionales de la salud que consideren cómo sus discusiones sobre cuerpos desfavorecidos pueden causar vidas desfavorecidas, materializando exactamente esos resultados contra los que afirman trabajar. Contar estas *historias del Zika* es trabajar contra el racismo en la biología que aún nos acompaña hoy en día.

Nota: Este ensayo complementa [“The Social Life of Metrics”](#) (García-Meza y Yates-Doerr, 2020), también publicado esta semana en Somatosphere. La investigación para ambos ensayos se realizó de forma colectiva, pero la autoría inicial se realizó de forma independiente por la primera autora de cada publicación. Los yuxtaponemos en esta serie para reflejar la “colaboración incómoda” (Yates-Doerr 2019) que acompaña los diferentes posicionamientos de los colaboradores de salud pública, cada uno con sus orientaciones de investigaciones e intereses específicos, que se manifiestan a la hora de escribir.

[1] Hay que tener en cuenta que el Zika también se transmite sexualmente y era común en elevaciones más bajas/cálidas que están a poca distancia en auto. Véase Reis Castro y Nogueira, de próxima aparición en esta serie, para más información sobre cómo otros vectores de Zika son ignorados en un enfoque sobre el mosquito, con implicaciones de género para quien carga con la responsabilidad de la enfermedad.

[2] Los datos de crecimiento de la OMS provienen de 8.440 niños de seis países: Brasil, Ghana, India, Noruega, Omán y los Estados Unidos. Al contestar a la pregunta de si es apropiado aplicar estas normas a los niños en las tierras altas de Guatemala, la OMS [informa que](#) “estas normas describen el crecimiento normal del niño desde el nacimiento hasta los 5 años, en condiciones ambientales óptimas, y se pueden aplicar a todos los niños en todas partes, independientemente de su origen étnico, condición socioeconómica y tipo de alimentación.”

[3] Los científicos que evaluaron sus resultados antes de su publicación dijeron que era importante que las mismas dos mujeres llevaran a cabo las medidas tempranas y posteriores, ya que el tamaño de la cabeza puede ser difícil de evaluar y el hecho de que el mismo evaluador llevara a cabo las mediciones en cada intervalo le dio credibilidad al estudio de la evaluación del cambio a lo largo del tiempo.

Works Cited

Adams, Tani. 2015. *Guatemala Conflict Vulnerability Assessment*. Bethesda, MD: United States Agency for International Development; Democracy International. <https://www.usaid.gov/documents/1862/guatemala-la-conflict-vulnerability-assessment>.

Bendel, Oliver. 2018. “The Uncanny Return of Physiognomy.” *AAAI Spring Symposium Series*, 10–17. doi:<https://www.aaai.org/ocs/index.php/SSS/SS18/paper/download/17496/15368>.

Cannon, Geoffrey. 2005. “Out of the Box.” *Public Health Nutrition*: 8 (4): 344–347.

Chomat, Anne Marie, Bry Kring, and Luis Paiz Bekker. 2018. “Approaching Maternal Health from a Decolonized, Systemic, and Culturally Safe Approach: Case Study of the Mayan-Indigenous Populations of Guatemala.” In *Maternal Death and Pregnancy-Related Morbidity Among Indigenous Women of Mexico and Central America: An Anthropological, Epidemiological, and Biomedical Approach*, edited by David A. Schwartz, 483–511. Global Maternal and Child Health. Cham: Springer International Publishing. doi:10.1007/978-3-319-71538-4_25.

Chomat, Anne Marie, Noel W. Solomons, Kristine G. Koski, Hilary M. Wren, Marieke Vossenaar, and Marilyn E. Scott. 2015. “Quantitative Methodologies Reveal a Diversity of Nutrition, Infection/Illness, and Psychosocial Stressors During Pregnancy and Lactation in Rural Mam-Mayan Mother–Infant Dyads From the Western Highlands of Guatemala.” *Food and Nutrition Bulletin* 36 (4): 415–440. doi:10.1177/0379572115610944.

Colom, Alejandra. 2015. *Forced Motherhood in Guatemala. An Analysis of the Thousand Days Initiative*. Shifting Healthcare Landscapes in Maya Guatemala. London: Lexington Books.

Few, Martha. 2015. *For All of Humanity. Mesoamerican and Colonial Medicine in Enlightenment Guatemala*. University of Arizona Press.

Fuentes, Agustín, and Carolyn Rouse, eds. 2016. "New Articulations of Biological Difference in the 21st Century: A Conversation." *Anthropology Now* 8 (3): 14–25.

Gould, Stephen Jay. 1981. *The Mismeasure of Man*. Rev. and expanded. New York: Norton.

García-Meza, Rosario and Emily Yates-Doerr. 2020. *The Social Life of Metrics*. Somatosphere.

Maldonado, Claudia Alejandra, Marta Lucía Escobar, Rosario García-Meza, Anne-Marie Chomat, and Noel W. Solomons. 2017. "Head Circumference Is among the Least Affected Anthropometric Measures in Infancy and at Follow-up in a Cohort of Rural, Mam-Mayan Children in the 3rd and 4th Years of Life." IUNS International Congress of Nutrition. Buenos Aires, Argentina.

Martorell, Reynaldo. 1989. "Body Size, Adaptation and Function." *Human Organization* 48 (1): 15–20.

Mitchell, Paul Wolff, and John S. Michael. 2019. "Bias, Brains, and Skulls: Tracing the Legacy of Scientific Racism in the Nineteenth Century Works of Samuel George Morton and Friedrich Tiedemann." In *Embodied Difference: Divergent Bodies in Public Discourse*, 77–98. Lexington Books.

Stepan, Nancy Leys. 1991. *"The Hour of Eugenics": Race, Gender, and Nation in Latin America*. Ithaca: Cornell University Press.

Pelto, Gretel H., and Pertti J. Pelto. 1989. "Small but Healthy? An Anthropological Perspective." *Human Organization* 48 (1): 11–15.

Pomeroy, Emma, Jay T. Stock, Sanja Stanojevic, J. Jaime Miranda, Tim J. Cole, and Jonathan C. K. Wells. 2012. "Trade-Offs in Relative Limb Length among Peruvian Children: Extending the Thrifty Phenotype Hypothesis to Limb Proportions." *PloS One* 7 (12): e51795. doi:10.1371/journal.pone.0051795.

Reis-Castro, Luísa. 2019. "[Histórias of Zika](#)." *Somatosphere*.

Simpson, Audra. 2018. "Why White People Love Franz Boas; or, The Grammar of Indigenous Dispossession." In *Indigenous Visions: Rediscovering the World of Franz Boas*, 166–185. Yale: Yale University Press. 10.12987/yale/9780300196511.001.0001.

Sohasky, Kate. 2017. [Differential Minds](#): *Mass Intelligence Testing and Race Science in the Twentieth Century*. Baltimore: Johns Hopkins University Dissertation.

Torres, M. Gabriela. 2019. [Gender-based Violence and the Plight of Guatemalan Refugees](#). *Cultural Anthropology Online*.

Velásquez Nimatuj, Irma Alicia. 2018. "Skylight | '[Why Do Children Leave My Country?](#)' By Irma Alicia Velásquez Nimatuj."

World Health Organization: [Global Nutrition Targets 2025, Stunting Policy Brief](#). No date.

Yates-Doerr, Emily. 2019. "Whose Global, Which Health? Unsettling Collaboration with Careful Equivocation." *American Anthropologist* 121 (2): 297–310. doi:10.1111/aman.13259.

Acknowledgments

A Veni grant from the NWO (Dutch Science Foundation) facilitated the research for this post and a Starting grant from the European Research Council for FutureHealth provided time to write. Dr. Noel W. Solomons, Dr. Anne Marie Chomat, and Mercedes Duff offered incisive and critical commentary and the essay was translated by Arturo Ramírez. We are grateful to everyone who shared their time with us.

Agradecimientos

Una beca "Veni" de la NWO (La Fundación Holandesa para la Ciencia) facilitó la investigación para esta publicación y una beca del Consejo Europeo de Investigación para FutureHealth proporcionó tiempo para escribir. El Dr. Noel W. Solomons, la Dra. Anne Marie Chomat y Mercedes Duff ofrecieron comentarios incisivos y críticos y el ensayo fue traducido por Arturo Ramírez. Agradecemos a todos los que compartieron su tiempo con nosotros.

Emily Yates-Doerr (@eyatesd) is an assistant professor of anthropology at Oregon State University and the University of Amsterdam. Her first book, *The Weight of Obesity*, catalogs the growing public health concern for bodyweight metrics in Guatemala's highlands. Her current book project, "Doing Good Science: When Fetal Development is Global

Development in Guatemala—and Beyond” traces a Guatemalan maternal health initiative focused on prenatal nutrition from the 1960s to the present day. She is an associate editor and regular contributor to Somatosphere.

Emily Yates-Doerr (@eyatesd) es profesora asistente de antropología en la Oregon State University y en la University of Amsterdam. Su primer libro, *The Weight of Obesity*, cataloga la creciente preocupación de la salud pública por las métricas de peso corporal en las tierras altas de Guatemala. Su nuevo proyecto, “*Doing Good Science: When Fetal Development is Global Development in Guatemala—and Beyond,*” sigue una iniciativa guatemalteca de salud materna centrada en la nutrición prenatal desde la década de 1960 hasta ahora. Es editora asociada y colaboradora habitual de Somatosphere.

Rosario García-Meza has more than 20 years of working experience in development, in roles of technical advisor, project manager, researcher, and higher education assistant professor. She has worked at local, national and regional levels, supporting Non-Governmental Organizations, International Organizations, Research Centers and Universities. Her professional training has allowed her to support and lead, along with highly qualified and committed teams, the design, implementation and, monitoring and evaluation of initiatives related to health, development, and fundamental human rights. She holds university degrees in nutrition, participation and social change, and social anthropology from University of San Carlos Guatemala and University of Sussex in the United Kingdom. This training has helped her to integrate conceptual and methodological principles to support the work I have been doing with communities in rural Guatemala and other settings. She writes, “Despite the fact of having three jobs, two children, and a hectic life, I love what I do— especially when it brings unheard voices into the debate, engaging me and others in self-reflection processes.”

Rosario García-Meza tiene más de 20 años de experiencia en temas relacionados al desarrollo, en funciones de asesoría técnica, gestión y coordinación de proyectos, investigadora y como profesora asistente de educación superior. Ha realizado estos roles en diferentes contextos, a nivel local, nacional y regional, apoyando organizaciones no gubernamentales, organizaciones internacionales, centros de investigación y universidades. Su formación profesional le ha permitido apoyar y dirigir, junto con equipos altamente calificados y comprometidos, el diseño, la implementación y el seguimiento de iniciativas relacionadas con acciones en favor del desarrollo local y la garantía de derechos humanos fundamentales. Tiene estudios universitarios en nutrición, participación y cambio social, y en antropología social, por la Universidad de San Carlos en Guatemala y la Universidad de Sussex en el Reino Unido. Su formación le ha ayudado a integrar principios conceptuales y

metodológicos para apoyar trabajo con comunidades rurales en Guatemala y en otros lugares. Ella escribe: "A pesar de tener tres trabajos, dos niños y una vida un poco caótica, amo lo que hago, especialmente cuando esto llega a traer al debate voces que usualmente no son escuchadas, promoviendo así, para mí y para los demás, procesos de autoreflexión."

AMA citation

. Head circumference. *Somatosphere*. . Available at: . Accessed January 28, 2020.

APA citation

. (). *Head circumference*. Retrieved January 28, 2020, from Somatosphere Web site:

Chicago citation

. . Head circumference. *Somatosphere*. (accessed January 28, 2020).

Harvard citation

, *Head circumference*, *Somatosphere*. Retrieved January 28, 2020, from <>

MLA citation

. "Head circumference." . *Somatosphere*. Accessed 28 Jan. 2020.<>